

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen semu (*quasi eksperimental design*). Penelitian eksperimen merupakan metode yang paling banyak dipilih dan paling produktif dalam penelitian. Bila dilakukan dengan baik, studi eksperimental menghasilkan bukti yang paling benar berkaitan dengan hubungan sebab akibat.<sup>1</sup>

*Quasi eksperimental design* merupakan penelitian yang menggunakan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen tetapi pada penelitian ini kelompok kontrol tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.<sup>2</sup>

Peneliti menggunakan desain penelitian berbentuk *nonequivalent control group design*. Design eksperimen *nonequivalent control group design* hampir sama dengan pretest-posttest control group design, hanya pada design ini kelompok eksperiment maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random. Bentuk dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut.

---

<sup>1</sup> Emzir. Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2014), hal. 64.

<sup>2</sup>Rukaesih et, al, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2015), Hal. 85

Tabel 3.1

**Desain Eksperimen *Nonequivalent Control Group Design***

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Kelas A	$Y_1$	$X_1$	$Y_2$
Kelas B	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$

Keterangan :

Kelas A : Kelas Eksperimen

Kelas B : Kelas Kontrol

$Y_1$  : Pemberian pre test kepada kedua kelompok

$X_1$  : Perlakuan pada kelas eksperimen dengan menggunakan media Dakota

$X_2$  : Perlakuan pada kelas kontrol tanpa menggunakan media Dakota

$Y_2$  : Pemberian post test kepada kedua kelompok

**B. Populasi dan Sampel**

Populasi diartikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Disisi lain, populasi adalah sekumpulan orang, hewan, tumbuhan dan benda dan mempunyai karakteristik tertentu yang akan diteliti.<sup>3</sup>

Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV MI Najatus Salikin Kediri pada tahun ajaran 2022/2023. Sedangkan, sampel adalah sebagai bagian dari populasi.

<sup>3</sup> Sugiyono. *Memahami Penelitian Kualitatif* (CV. Alfabeta Bandung : 2016), Hal .49

Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV. Adapun teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu sampling jenuh yaitu menggunakan seluruh populasi sebagai sampel. Berdasarkan hasil pengambilan sampel, diperoleh kelas IV-A yang berjumlah 25 siswa (14 laki-laki dan 11 perempuan) sebagai kelas eksperimen, dan kelas IV-B yang berjumlah 25 siswa (9 laki-laki dan 16 perempuan) sebagai kelas kontrol.

### C. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini melalui cara berikut :

#### 1. Observasi (Pengamatan)

Observasi atau pengamatan adalah kegiatan keseharian manusia dengan menggunakan pancaindra mata sebagai alat bantu utamanya. Metode observasi merupakan metode pengumpulan data yang digunakan untuk menghimpun data penelitian, dimana data-data tersebut dapat diamati oleh peneliti. Dalam arti bahwa data tersebut dihimpun melalui pengamatan peneliti menggunakan pancaindra.<sup>4</sup>

Menurut Sutrisno Hadi observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses. Dua diantaranya yang terpenting adalah prosesproses pengamatan dan ingatan. Dari segi proses pelaksanaan pengumpulan data, observasi dapat dibedakan menjadi *participant observation* (observasi berperan serta) dan *non participant observation*.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> Burhan Bungin. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. (Kencana Prenadamedia Group, Jakarta: 2005) h. 143-144

<sup>5</sup> Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. (CV Alfabeta Bandung, 2018) h. 145

Pada saat pengumpulan data dengan melakukan observasi data yang peneliti lakukan yaitu : Melihat kondisi sekolah, sarana dan prasarana sekolah, proses kegiatan belajar mengajar matematika, cara guru mengajar mata pelajaran matematika yang dilakukan oleh guru tersebut, melihat media yang digunakan ketika melaksanakan proses belajar mengajar dan mengambil data jumlah siswa kelas IV MI Najatus Salikin Kediri.

## 2. Tes

Menurut Zainul dan Nasution tes merupakan pertanyaan atau seperangkat tugas yang direncanakan untuk memperoleh informasi tentang suatu atribut pendidikan atau suatu atribut psikologis tertentu.<sup>6</sup> Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Dalam penelitian ini tes digunakan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media dakon matematika terhadap kemampuan berfikir kritis siswa.<sup>7</sup>

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes objektif. Tes objektif terdiri dari beberapa bentuk yaitu : pilihan ganda dan soal essay. Tes dalam penelitian ini berupa *pretest* dan *posttest*.

### a. *Pre Test*

*Pre Test* merupakan tes yang diberikan sebelum pembelajaran dimulai atau sebelum siswa diberikan perlakuan dengan tujuan untuk

---

<sup>6</sup>Abdul Majid, *Penilaian Autentik Proses Belajar dan Hasil Belajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2017), Hal. 37

<sup>7</sup>Sudaryono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Prenadamedia Group, 2016) Hal. 89

mengukur kemampuan awal siswa pada materi menyelesaikan soal tentang FPB dan KPK.

b. *Post Test*

*Post Test* yaitu tes yang diberikan pada akhir pembelajaran untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menerima pelajaran yang telah dipelajari atau setelah siswa diberikan perlakuan dengan tujuan untuk mengukur hasil akhir siswa pada materi menyelesaikan soal tentang FPB dan KPK. Tes ini digunakan untuk memperoleh data mengenai hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika dengan materi menyelesaikan soal yang berkaitan dengan FBB dan KPK di MI Najatus Salikin Kediri.

3. Dokumentasi

Dokumentasi berasal dari kata dokumen yang artinya barang-barang tertulis. Di dalam melaksanakan metode dokumentasi, peneliti menyelidiki bendabenda tertulis seperti buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan, notulen rapat, catatan harian dan sebagainya.

Dokumentasi adalah mencari data mengenai hal-hal variabel yang diamati melalui benda mati. Dokumentasi juga merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu yang dapat berbentuk tulisan, gambar atau karya seseorang.

Dokumentasi dalam penelitian ini untuk mengambil data berupa foto-foto selama kegiatan dan sebagai bukti bahwa peneliti sudah melaksanakan penelitiannya serta mengetahui aktivitas siswa selama pembelajaran FPB dan KPK.

## D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan dalam penelitian untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini berupa tes.

### 1. Instrumen Tes

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes uraian yang mengukur aspek kognitif, meliputi menerapkan (C3), (C4), dan (C6) menganalisis. Kisi-kisi instrumen tes dapat dilihat pada tabel 3.2 di bawah ini :

**Tabel 3.2**

#### **Kisi-Kisi Instrumen**

Kompetensi Inti :
3. Memahami pengetahuan faktual dan konseptual dengan cara mengamati, menanya, dan mencoba berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain.
Kompetensi Dasar :
3.6 Menjelaskan dan menentukan faktor persekutuan, faktor persekutuan terbesar (FPB), kelipatan persekutuan, dan kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dari dua bilangan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

KD 3	IPK	Level Soal	No. Soal
3.6 Menjelaskan dan menentukan faktor persekutuan, faktor persekutuan terbesar (FPB), kelipatan persekutuan, dan kelipatan persekutuan terkecil	<b>3.6.1 Menentukan faktor persekutuan dari satu bilangan atau lebih.</b>	C3	1,
	<b>3.6.2 Menghitung faktor persekutuan terbesar (FPB) dari dua bilangan atau lebih.</b>	C3	2, 11

(KPK) dari dua bilangan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	<b>3.6.3 Menentukan kelipatan persekutuan dari bilangan.</b>	C3	3,
	<b>3.6.4 Menghitung kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dari dua bilangan atau lebih.</b>	C3	4,12
	<b>3.6.5 Memecahkan masalah yang berkaitan dengan faktor persekutuan terbesar (FPB) dan kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dari dua bilangan dalam kehidupan sehari-hari.</b>	C4	5, 13
	<b>3.6.6 Memilih pernyataan yang benar mengenai faktor persekutuan terbesar (FPB) atau kelipatan persekutuan terkecil (KPK) kedalam soal cerita tentang kehidupan sehari-hari.</b>	C4	6,
	<b>3.6.7 Membuktikan pernyataan tentang faktor persekutuan terbesar (FPB) dari dua bilangan dan kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dari dua bilangan atau lebih melalui soal cerita.</b>	C5	7, 14
	<b>3.6.8 Memperbandingkan faktor persekutuan terbesar (FPB) dari dua bilangan dan kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dari dua bilangan atau lebih melalui soal cerita.</b>	C5	8,
	<b>3.6.9 Mengkategorikan penyelesaian soal tentang mencari faktor persekutuan, faktor persekutuan terbesar</b>	C6	9,

	<b>(FPB), kelipatan persekutuan, dan kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dari dua bilangan atau lebih melalui soal cerita.</b>		
	<b>3.6.10 Mengkombinasikan penyelesaian faktor persekutuan terbesar (FPB) dan kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dari dua bilangan atau lebih dengan penjumlahan/pengurangan.</b>	C6	10, 15

### E. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokkan data, mentabulasi data, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.

#### 1. Uji Deskripsi Data

Analisis deskriptif statistik digunakan untuk mendeskripsikan data yang diperoleh dari hasil pretest dan posttest kedua variabel, yaitu mean/nilai rata-rata, median/nilai tengah, range/rentang, dan standard deviation/simpangan baku. Analisis deskriptif ini dilakukan menggunakan program SPSS 25.

#### 2. Uji Prasyarat



Analisis Data Sebelum melakukan uji hipotesis dilakukan beberapa uji prasyarat statistik untuk menentukan rumus statistik yang akan digunakan dalam uji hipotesis tersebut.<sup>8</sup>

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berdistribusi normal atau tidak. Analisis data ini dilakukan menggunakan program SPSS 25. Syarat suatu data dapat dikatakan berdistribusi normal adalah jika signifikansi atau nilai probabilitas  $> 0,05$ . Tetapkan taraf signifikansi uji misalnya  $\alpha = 0.05$  kemudian bandingkan  $\alpha$  dengan taraf signifikansi yang diperoleh. Jika signifikansi yang diperoleh  $> \alpha$ , maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan  $H_0$  diterima. Jika signifikansi yang diperoleh  $< \alpha$ , maka sampel bukan berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan  $H_0$  ditolak.<sup>9</sup>

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk melihat kehomogenan populasi. Uji homogenitas ini dilakukan menggunakan program SPSS 25. Jika nilai signifikansi  $> 0,05$  maka kedua kelompok tersebut memiliki tingkat varian data yang sama atau homogenya, sebaliknya apabila nilai signifikansi  $< 0,05$  maka kedua kelompok tersebut memiliki tingkat varian data yang berbeda atau tidak homogen.

3. Uji Hipotesis

---

<sup>8</sup> Sugiono, *Metode Penelitian Pendahuluan*, (Bandung: Alfabeta, 2014), Cet. ke-19, hal. 207

<sup>9</sup> Susetiyono, Budi. *Statistika Untuk Analisis Data Penelitian* (Bandung: Refika Aditama, 2010), Hal. 266

Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas, langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian hipotesis. Jika hasil uji normalitas dan homogenitas signifikansi atau data dari masing-masing kelompok eksperimen dan kontrol berdistribusi normal, maka uji hipotesis yang digunakan adalah uji-T.

a. Uji-T

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan program SPSS 25. Taraf signifikannya adalah 0,05 sedangkan confidence interval 95%. Uji hipotesis dengan uji kesamaan dua rata-rata secara signifikan antara pretes dan postes kelas eksperimen. Dengan ketentuan sebagai berikut :

- 1) Jika nilai probabilitas ( $\text{sig}$ )  $< 0,05$  berarti ada pengaruh yang signifikan antara variabel bebas terhadap variabel terikat.
- 2) Jika nilai probabilitas ( $\text{sig}$ )  $> 0,05$  berarti tidak ada pengaruh yang signifikan antara variabel bebas terhadap variabel terikat.